

Томичи создают сенсоры для самого мощного синхротрона в мире

Радиофизики ТГУ разрабатывают новые детекторы – одну из важнейших составляющих для самого мощного в мире источника синхротронного излучения СКИФ. Они будут в 1000 раз устойчивее к радиационной нагрузке, чем кремниевые сенсоры, используемые в синхротронах других стран.



Сибирский кольцевой источник фотонов, сокращенно СКИФ, директор Центра исследования и разработок «Перспективные технологии микроэлектроники» ТГУ Олег Толбанов называет проектом века – первым на планете источником синхротронного излучения класса 4+.

«Даже источники четвертого класса пока можно сосчитать по пальцам одной руки. Такие установки есть только в США и ЕС, ещё две строятся в Китае и Японии. Российский синхротрон будет на уровень выше. Если энергия фотонов существующих установок преимущественно до 15 килоэлектронвольт, то у СКИФа она составит от 20 до 100 КэВ, при этом увеличена и интенсивность синхротронного источника», - объясняет Олег Толбанов.

Кремний, который сейчас используется для изготовления детекторов, при такой высокой энергии станет прозрачен и окажется неспособен регистрировать фотоны. Это, в свою очередь, приведет к потере информации об исследуемых объектах. Поэтому перед разработчика Томского госуниверситета стоит задача без аналогов решения – создать новый класс сенсоров с радиационной стойкостью в 1000 раз выше, чем у самых надежных кремниевых детекторов, чтобы обеспечить функциональность и долговечность новых устройств.

Изготовленные сенсоры полностью отвечают требованиям, заявленным головным исполнителем проекта СКИФ – Институтом ядерной физики имени Г. И. Будкера СО РАН. Первую партию в институте уже получили. Ученые планируют построить источник синхротронного излучения до конца 2023 года, чтобы начать исследования на первых шести станциях СКИФ уже в 2025 году.

Как сообщает пресс-служба ТГУ, основными пользователями возможностей синхротрона станут физики, химики, биологи. Они смогут изучать атомарную структуру самых разных исследуемых объектов – от кристаллов любой природы до вирусов, бактерий, клеточных процессов, которые приводят к развитию патологий. Подобные исследования помогут раскрыть принципы природных процессов и значительно ускорить создание новых нанобиотехнологий и материалов с улучшенным функционалом. В итоге запуск российского синхротрона позволит разрабатывать роботизированные и цифровые устройства нового класса, которые выведут медицину и промышленное производство на новый высокотехнологичный уровень.

Фото: пресс-служба ТГУ.

Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ТОМСК, РОССИЯ 👁 9665 19.01.2022, 22:51 📄 672
URL: <https://babr24.com/?IDE=223787> Bytes: 2620 / 2489 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Вайбер](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:

tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: Пепел.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krsyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)